


«نظرية العناصر

الأربعة»

نظرية عمّرت ألفي سنة

د. جلال شوقي

اشتغل الفكر الإنساني منذ أكثر من ألفي سنة بالبحث عن  المكونات الأساسية للكائنات. وتلقت الفلاسفة حواليتهم على الطبيعة تنضح بأسرارها، فظهرت نظريات ومفاهيم كثيرة في حضارات متعددة. استقرت في النهاية إلى نظرية العناصر أو الأركان أو الجذور الأربعة وهي:

الماء، والتراب (أو الأرض)، والنار، والهواء.

وقد استأثرت هذه النظرية بفكر الإنسان على مدى حضارات عدة متعاقبة. منها حضارات الصين والهند والإغريق. كذا الحضارة الإسلامية. ومن عجب أن هذه الحضارة الأخيرة قد ورثت هذه النظرية دون جدل أو مناقشة أو تحرر أو تقصّر، وإنما أخذت بها وكأنها من

المسلمات التي لا تقبل الفحص أو التحقق. وهذه ولا شك سمة غربية على الحضارة الإسلامية التي كان طابعها المميز أعمال الفكر وتحري الحق. والسعي الجاد في تحصيل المعرفة بمنهج علمي سليم. ولقد فكّرنا ملياً في هذه الحالة الفريدة التي تتناقض مع أهم خصائص الحضارة الإسلامية. وقلّبتنا الأمر على وجوهه المختلفة ولعلّ ما توصلنا إليه في هذه الدراسة يقدّم تفسيراً مقبولاً لصمود نظرية العناصر الأربعة طيلة فترة تزيد على ألفين من السنين.

* المبادئ الأولى للكائنات *

ذهب بعض حكماء الشرق الأدنى إلى أن الكائنات ترجع إلى عنصر واحد. إما الأرض أو الماء أو الهواء أو النار. كما نحا البعض الآخر إلى تكونها من عنصرين أو من أربعة عناصر. أو من عدد غير محدود من العناصر، وكان مردّ هذا كله إلى المشاهدة والنظر إلى العالم المحيط بنا، ونشير هنا إلى نظرية العناصر في الحضارات القديمة التي تعرّضت للمبادئ الأولى للكائنات، وهي:

١ - حضارة الصين.

٢ - حضارة الهند.

٣ - حضارة الإغريق.

(١) العناصر في حضارة الصين

يقول كتاب «شوشينج» (Shu Ching) وهو كتاب صيني كتّب قبل مولد السيد المسيح بعدة قرون، إن كلّ كائن لا بد وأن يكون مركّباً من:

الأرض، النار، الماء، المعدن، والخشب.

هذه كانت المكونات الأساسية في فكر الحضارة الصينية القديمة.

(٢) العناصر في الحضارة الهندية

يُشير أ. ج. هوليارد^(١) في كتابه «مؤسسو علم الكيمياء» إلى «أن فكرة أصل المادة وتفسير ظواهرها تعود إلى العالم الهندي الكبير كَانَاذَا (Kanada) الذي قال بأن أصل الكون يمكن رده إلى عناصر أربعة هي:

النور، والتراب، والماء، والهواء.

وليس بصحيح ما يدعيه علماء الإغريق بأنهم أول من وضع هذه النظرية، بل إن حقيقة الأمر أن هذا المفهوم انتقل من الهنود إلى الإغريق.

هذا ويذكر أبو الرِّيحَان البيروني (٣٦٢ - ٤٤٣ هـ) = (٩٧٣ - ١٠٥١ م) في كتابه «في تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة»^(٢):

«... ومن البين أن كلَّ مركَّبٍ فله بسائط منها يبدو التركيب، وإليها يعود التحليل».

والموجودات الكلية في العالم هي العناصر الخمسة، وهم على رأيهم: السماء، والريح، والنار، والماء، والأرض.

وتُسمَّى «مهابوت» أي كبار الطبائع.

ولا يذهبون في النار إلى ما يذهب إليه من الجسم الحارّ اليابس عند تغيير الأثير، وإنما يعنون بها هذه الموجودة على وجه الأرض من اضطراب الدخان.

وفي «باج بران» أن في القديم كان الأرض والماء والريح والسماء، وأنَّ براهيم رأى شررة تحت الأرض فأخرجها وجعلها أثلاثاً...

ويشير أبو الرِّيحَان البيروني في كتابه إلى بعض أقوال حكماء الهند في قضية العناصر فيقول^(٣):

وقال «بلس» في «سدّهانده»:

إنَّ كَلِيَّةَ الْعَالَمِ هِيَ جَمَلَةُ الْأَرْضِ وَالْمَاءِ وَالنَّارِ وَالرِّيحِ وَالسَّمَاءِ خُلِقَتْ فِيمَا وَرَاءَ الظُّلْمَةِ...

ويمضي البيروني في موضع آخر فيقول^(١)،

و «أرجبهد» يبحث عن العالم ويقول،

إنه الأرض والماء والنار والريح، وهي كلها مُدَوَّرَةٌ. وكذلك يقول «بِسْتَتْ» و «لَاتْ» إنَّ العناصر الخمسة التي هي الأرض والماء والنار والريح والسماء مستديرة. و «براهمهر» يقول إن الأشياء الظاهرة المحسوسة تشهد لها بالكرية. وتنفي عنها سائر الأشكال...»

(٢) العناصر في الحضارة الإغريقية

اشتغل فلاسفة الإغريق بالنظر في كُنْه الكائنات ومكوناتها. وذهب القوم في هذه القضية مذاهب شتى. ونعرض فيما يأتي لأهم النظريات التي طُرحت في هذا الشأن.

١ - نظرية طاليس الحكيم (Thales) (٦٢٤ - ٥٤٧ ق. م.)

تتلخص نظرية طاليس في الأسس الآتية:

١ - الماء هو العنصر الأساسي لكل الكائنات. أي أن الماء هو السبب الأول للكون.

٢ - الأرض محمولة بالكلية على الماء.

٣ - يحوي الماء قوة غريزية وروحاً حيّة. كتلك المتواجدة في حجر المغناطيس بدليل أنه يجذب الحديد. كذا الكهرمان وجذبه للقش.

٤ - كل الكائنات تكمن فيها الألهة.

٥ - المادة متصلة لا فراغ فيها. وهي قابلة للقسمه دون حد.

٦ - الحرارة منشؤها الرطوبة. والموت سببه الجفاف.

٢ - رأي أنكسيماندرُوس (Anaximandros) (المولد سنة ٦١٠ ق. م.)

هو أول من توهم وجود أربعة أزواج متضادة للعناصر، أو الأركان الأربعة.

٣، ٢ - تصور أنكسيمنس (Anaximenes) (نبح حوالي ٥٤٦ ق. م.).

ذهب هذا الفيلسوف الإغريقي إلى أن الكائنات تعود في أصلها إلى الهواء. فتختلف بحسب درجة التكثيف والتجفيف، التي تحدثها الحركة الأزلية السرمدية، فإن خف الهواء صار - في رأيه ناراً، وإن تكاثف تحول إلى ريح، ثم سحب، ثم ماء، ثم أرض، ثم حجر.

٣، ٤ - مذهب فيثاغورس المنتهي إلى « ساموس (Phythagoras of Samos) (المتوفي سنة ٤٩٧ ق. م.)

شكل (١) - العناصر الخمسة عند فيثاغورس (القرن السادس ق. م.) وتمثيلها بالمجسمات المنتظمة الخمسة.

كان فيثاغورس يعتقد أن للكون خمسة عناصر أهمها النار. وقد مثلها برباعي السطوح^(٥)، كما مثل الأرض سداسي الأوجه^(٦) (أي بالمكعب)، والهواء بثمانى الأوجه^(٧)، والأثير بمجسم ذي اثني عشر وجهاً^(٨)، والماء بمجسم ذي عشرين وجهاً^(٩)، شكل^(١٠).

ونُسب هذه النظرية في بعض المراجع إلى فيلولاوس (Philolaos) ^(١١).

٣، ٥ - نظرية أنبادقليس أو أنبادوقليس أو بندقليس

الصقلي (Empedocles) ^(١٢) (٤٩٢ - ٤٣٢ ق. م.).

يعتبر أنبادقليس مؤسس مدرسة العناصر أو الأركان الأربعة التي لا يمكن تقسيمها أو تغييرها، وهي أصول الأجسام جميعها في رأيه، حيث يرجع كل مادة في منشئها إلى هذه الأصول الأربعة التي يمكن بتمازجها وتجمعها على أشكال مختلفة، وينسب معينة، أن تنتج عنها المواد المتباينة المظهر والخواص، ولعل تحديد عدد العناصر بأربعة يرجع إلى قداسة هذا الرقم عند فيثاغورس^(١٣)، ومنه انتقل إلى مدرسته، فلاغرو أن نجد الأركان أو العناصر أربعة، والكيفيات أربع، والأخلاق والأمزجة (في الطب) أيضاً أربعة.

FIRE

HOT

DRY

AIR

EARTH

WET

COLD

WATER

This diagram illustrates Empedocles' theory of the element. Each element is made up of two qualities nearest it in the diagram. Fire, for example, is hot and dry; earth is dry and cold

النار

اليبوسة

الحرارة

الأرض أو التراب

الهواء

البرودة

الركوبة

الماء

العناصر الأربعة: الماء، التراب، النار، الهواء
الكيفيات الأربع: البرودة، اليبوسة، الحرارة، الرطوبة
(٤) - العناصر الأربعة في الحضارة الإسلامية

من مدرسة الإسكندرية ومن بلاد الروم انتقلت نظرية العناصر الأربعة - عبر عمليات الترجمة - إلى الأمة الإسلامية، التي أخذت بها وتقبلتها دون تغيير أو تعديل، وظلت هذه النظرية معمولاً بها إلى أن صحا العالم الغربي في القرن الحادي عشر للهجرة = القرن السابع عشر الميلادي على حقيقة أن العناصر الأربعة ليست عناصر لا تنقسم، وإنما هي مركبات، ونشير فيما يلي إلى بعض ما ورد عن الشيخ الرئيس ابن سينا في العناصر الأربعة، والأمزجة الأربعة، والأخلاط الأربعة.

عن العناصر الأربعة يقول ابن سينا في أرجوزته الألفية في الطب:

تقوم من مزاجها الأبدان	أما الطبيعيات فالأركان
ماء، ونار، وثرى، وريح	وقول بقراط بها صحيح
وعن الأمزجة الأربعة يقول:	

إحكامه يمين في العلاج	وبعد ذاك العلم بالمزاج
يفردها الحكيم أو يجمع	أما المزاج فقواه أربع
ولين ينال حبس الألبس	من سخن وبارد وباس
وعن الأخلاط الأربعة يقول ابن سينا:	

مختلفات اللون والمزاج	الجسم مخلوق من الأمشاج
ومن دم ومرة سوداء	من بلغم ومرة صفراء
هذا ويشير الشيخ الرئيس ابن سينا إلى خواص العناصر أو الأركان الأربعة وإلى فائدة كل منها، فيقول:	

«الأرض»

وهو جرم بسيط، موضعه الطبيعي هو وسط الكل، وهو بارد يابس في طبعه، ووجوده في الكائنات وجود مفيد للاستمساك^(١) والثبات، وحفظ الأشكال والهيئات.

الماء ١

وهو جرمٌ بسيطٌ، موضعه الطبيعي أن يكون شاملاً للأرض مشمولاً للهواء، وهو باردٌ رطب، وهو يتفرق ويتخذ، ويقبل أي شكل كان ولا يحفظه، ووجوده في الكائنات لتسلسل الأشكال والتعديل، ويفيد اليابس قبولاً للتמיד والتشكيل، واستفاد منه حفظاً لما حدث فيه من تقويم وتعديل.

الهيكل

وهو جرم بسيط، موضعه الطبيعي فوق الماء، وتحت النار، وطبعه حار رطب، ووجوده في الكائنات لتخلخل وتلطيف وتخف وتستقل.

التَّارُ :

وهو جرمٌ بسيطٌ، موضعه فوق الأجرام العنصرية، ومكانه الطبيعي هو السطح المقعر من الفلك الذي ينتهي عنده الكون والفساد، وطبقة حارٌّ يابس، ووجوده في الكائنات لينضج ويُلطّف ويمتزج، ويجري فيها بتنفيذ الجوهر الهوائي، وليكسر من برد العنصرين الثقيلين الباردين، فيرجعان من العنصرية إلى المزاجية.

والثقلان (أرض وماء) أعون في كَوْن الأعضاء، وفي سكونها، والحقيقتان أعون في كَوْن الأرواح، وفي تحريك الأعضاء، وإن كان المحرك الأول هو النفس.

(٥) نظرية العناصر وصنعة الكيمياء.

إن نظرية العناصر الأربعة نادت بأن المعادن لما كان منشؤها كلها من الأصول الأربعة - وإن اختلفت في كيميائيات تمازجها ونسب تراكيبها - فإنه يفدو من الممكن - بحسب هذه النظرية - تحويل المعادن بعضها إلى بعض، وإلى معدني

الذهب والفضة على وجه الخصوص لما لهما من قيمة عند الناس، وهذا القول هو ما عُرف باستحالة (أي تحويل أو صيرورة) المعادن بعضها إلى بعض، وقد سيطرت هذه القضية على أذهان المهتمين بالكيمياء آلاف السنين، وهي التي سماها العرب «الصنعة» أو «الصنعة الإلهية»، كذا «الحكمة» و «الحكمة الإلهية»، وقد انقسم القومُ حيال هذه النظرية - في الحضارة الإسلامية العربية - ما بين مؤيدٍ ومُنكِرٍ.

وتقول نظرية العناصر الأربعة إنَّ هذه العناصر هي عناصرٌ مستقلة في حدِّ ذاتها وأنها ليست أخلاطاً من أشياء أخرى، وأنها تدخل في تركيب جميع المواد، وأنه ليس لأحدٍ من هذه العناصر الأربعة الغلبة على غيره، وإنما هي جميعها في نفس المنزلة من الأهمية، وهي وإن لم تكن متطابقة مع المتعاكسات الأربع، البرودة والحرارة والرطوبة واليبوسة، فهي على أقل تقدير شديدة الارتباط بها، فبينما يرتبط عنصر النار والهواء بالحرارة والجفاف، يرتبط عنصر الماء والأرض بالبرودة والرطوبة، وهذه المتعاكسات الأربع هي التي عُرفت فيما بعد «بالكيفيات الأربع».

وبحسب هذه النظرية فإنَّ العناصر الأربعة تتركَّب كلُّ منها من جزئيات صغيرة يمكن أن تمتزج مع جزئيات العناصر الأخرى، دون أن يحدث تداخلٌ بينهما، وتتكوَّن المواد بخلط أو فصل هذه الجزئيات التي تحتفظ - في المجمع - بسماتها المميَّزة، ويمكن فصل أي من الجزئيات من المجمع مرة أخرى، وتختلف النسب في المجمع بحسب الصدفة، وهو ما يؤدي إلى تعدد الفروق النوعية بين المواد.

هذه تصوُّرات ونظريات ومذاهب شتى في طبيعة تركيب المادة، انقسم حيالها الفلاسفة والعلماء وتفرَّقوا شيعاً وأحزاباً، فمنهم من أخذ بنظرية العناصر أو الأركان أو الأصول الأربعة، وهي النظرية التي نادى بها أنابادوقليس، ومنهم من فضل الأخذ بفكرة تعدُّد العناصر التي لا يحدُّها حدٌّ، كما اتَّجه البعض الآخر إلى أنَّ المادة متصلة، بينما ذهبت فئةٌ إلى أنَّ المادة قد تكون مُكوَّنة من جزئيات

منفصلة تباعد بينها فراغات.

من هذا الخضم من الأفكار والتخيلات المتباينة حازت مدرسة العناصر الأربعة قصب السبق، وقُدِّرت لها الغلبة، وهي المدرسة التي أخذ عنها علماء العرب والمسلمين وأتبعوها، وأحاطوها بالتبجيل والتسليم والانقياد، وخلعوا عليها ثوب التصديق والتأمين، وباليتهم لم يفعلوا ذلك، وأخضعوا هذه الأفكار - كما أخضعوا غيرها من المذاهب - لإعمال الفكر المتحرر، والنظر الثاقب.

(٦) أقول مدرسة العناصر الأربعة.

هيمنت نظرية العناصر الأربعة على الفلاسفة وعلى المشتغلين بالكيمياء في الحضارات المتعاقبة حتى منتصف القرن السابع عشر للميلاد عندما دحضها العالم روبرت بويل (Robert Boyle)، الذي عاش في الفترة من سنة ١٦٢٧م حتى سنة ١٦٩١، وأثبت أن الأركان الأربعة، الأرض والماء والهواء والنار ليست عناصر لا تنقسم وإنما هي مركبات، وكان ذلك إيذاناً بأفول مدرسة العناصر الأربعة التي كان رائدها أنبادوقليس الذي لُقِّب بأبي الكيمياء الإغريقية.

ويعتبر روبرت بويل أول عالم كيميائي بالمفهوم العصري، حيث إنه انتقد النظريات القديمة لصناعة الكيمياء (Alchemy)، ويعد كتابه الموسوم «الكيميائي المدقق»^(١٢) حداً فاصلاً بين صناعة الكيمياء (Alchemy)، وعلم الكيمياء (Chemistry) وقد أثبت بويل - بطريق التجريب - أن الماء والتراب والنار والهواء ليست عناصر بل مركبات، وهو أول من أدخل مفهوم «التحليل» (Analysis) في مجال الكيمياء، وقد فرّق بين الأخلاط والمركّبات، كما أنه توسّع في دراسة الغازات ولا سيّما الهواء.

(٧) العناصر وآيات الخلق

تشهد أعمال علماء العرب والمسلمين على أنهم أخذوا نظرية العناصر ممن سبقهم من أمم وحضارات، وكانت هذه النظرية موضع قبول غير مشروط، حيث لا تلقى أثراً لنقاش احتدم بسببها، أو شبهة حامت حولها، أو خصومة قامت من

جرائنها، بل إن هذه النظرية عُوِّلت معاملة المسلمات، والفرضيات المقبولات، وهو منهج مخالفٌ تماماً لنهج الحضارة الإسلامية الذي أخضع كل شيء للدرس والتحصيل، والشرح والتفصيل، والنقد والتأصيل، فلم يُفَلت كتابٌ من هذا التدقيق والتمحيص، وكفى بنا مثلاً على ذلك ترجمات كتاب الأصول لأقليدس وتحريراته، وكذا مُصادراته، فكيف بنا والأمر على هذا النحو من الحرص والتقصي نلْقَى نظريةً هامة تخصُّ تكوين المادة تبتلعها الحضارة الإسلامية بغير عناء، بل وتهضمها دون مشقة، إنه ولا شك أمرٌ يثير العجب ويدعو إلى الدهشة، وكأنَّ هناك إحجاماً خفياً عن الولوج في هذه القضية، ومناقشة هذه النظرية، ولعلَّ تفسيرِي لهذا الموقف الفريد يَكْمُن في ورود ذِكر العناصر في آيات الخلق الواردة في القرآن الكريم، حيث تُردُّ الكلمات الآتية:

١ - ماء.

٢ - تراب، طين، صلصال، حمأ، أرض.

٣ - نار، مارج، دخان.

٤ - ريح، زياح، حساب.

وهي بارتباطها بخلق الله للكائنات منها، وتصريف أمورهم بها، قد تكون قد اكتسبت مناعةً وأحرزت وجاهاً يحميها من الخوض فيها، باعتبارها «عناصر خلق»، ونسوقُ فيما يلي بعضاً من آي الذكر الحكيم التي تُردُّ فيها الكلمات الدالة على العناصر وقد اقتصرنا على الآيات المتعلقة بالخلق والتَّصريف.

الماء (٥٩)* تراب (٨)* طين (١١) صلصال (٤) الأرض (٤٥١) نار (١٢٦)

دخان (٢) ريح (١٤) الرياح (١٠)

الماء (٥٩) *

- ﴿وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ﴾ البقرة - ٢٢١
 ﴿وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾ البقرة - ١٦٤
 ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ﴾ الأنعام - ٩٩
 ﴿وَكُنَّا عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ لِنَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ هود - ٧١
 ﴿وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ﴾ إبراهيم - ٢٢
 ﴿وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾ النحل - ١٦
 ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ الأنبياء - ٢١
 ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ ثَمَرًا مِنْهَا وَرَبَّيْتُ﴾ الحج - ٢٢
 ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ﴾ النور - ٢٤
 ﴿وَلَوْ أَنَّ سَائِلَهُمْ مَنْ نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا لَيَقُولُنَّ اللَّهُ﴾ النكبات - ٢٩
 ﴿وَيُنَزَّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءٌ فَيُخْرِجُهُ مِنَ الْأَرْضِ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾ الروم - ٢٠

نراب (٨) *

- ﴿إِنَّ مَثَلَ عِيسَى عِنْدَ اللَّهِ كَمَثَلِ آدَمَ خَلَقَهُ مِنْ تُرَابٍ﴾ آل عمران - ٢
 ﴿أَكْفَرْتَ بِالَّذِي خَلَقَكَ مِنْ تُرَابٍ﴾ الكهف - ١٨
 ﴿يَكْفُرُ النَّاسُ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِنْ إِلَهِائِمْ خَلَقْتَكُمْ مِنْ تُرَابٍ﴾ الحج - ٢٢
 ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْفِرُونَ﴾ الروم - ٢٠
 ﴿وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نَفْثَةٍ ثُمَّ جَعَلَكُمْ أَزْوَاجًا﴾ فاطر - ٢٥
 ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نَفْثَةٍ ثُمَّ مِنْ عِلْقَةٍ﴾ شاعر - ٤٠

* عدد مرات ورودها في القرآن الكريم .

- ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ طِينٍ ثُمَّ قَضَىٰ أَجَلًا﴾ الأنعام - ٢٠٦
 ﴿قَالَ أَنَا خَيْرٌ مِنْهُ خَلَقْتَنِي مِنْ نَّارٍ وَخَلَقْتَهُ مِنْ طِينٍ﴾ الأعراف - ١٢٠
 ص - ٢٨ : ٧٦
 ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ﴾ المؤمنون - ١٢٠
 ٢٢ : ٧١
 ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ﴾ السجدة - ٢٢ : ٧١
 الصافات - ٢٧ : ١١
 ﴿إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَّازِبٍ﴾
 ﴿إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَأِكَةِ إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِنْ طِينٍ﴾ ص - ٢٨ : ٧١
 ﴿فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ قَالَ مَا أَتَّخِذُ لِمَنْ خَلَقْتُ طِينًا﴾ الإسراء - ١٧ : ٦١

صلصال (٤)

- ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾
 ﴿إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾
 ﴿قَالَ لَمْ أَكُنْ لَأَسْجُدَ لِبَشَرٍ خَلَقْتَهُ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾
 ﴿خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ﴾
 الحجر - ١٥ : ٢٦
 الحجر - ١٥ : ٢٨
 الحجر - ١٥ : ٢٢
 الرحمن - ٥٥ : ١٤

الأرض (٤٥١)

- ﴿سُبْحَنَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ﴾ يس - ٣٦ : ٢٦
 ﴿هُوَ أَنشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْفِرُوهُ﴾ هود - ١١ : ٦١
 ﴿هُوَ أَظْلَمُ بِكُمْ إِذْ أَنشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَإِذْ أَنْشَأَ آدَمَ﴾
 ﴿قُلْ هُوَ الَّذِي ذَرَأَكُمْ فِي الْأَرْضِ وَإِلَيْهِ تُحْشَرُونَ﴾
 ﴿وَاللَّهُ أَنْبَتَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ نَبَاتًا﴾
 النجم - ٥٢ : ٢٢
 الملك - ٦٧ : ٢٤
 نوح - ٧١ : ١٧

﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَوَّكَ لَكُمْ فِيهَا صُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَقَّ ﴿٢٣﴾ كُلُّوا

وَأَرْعَوْا أَنْعَمَكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّأُولِي النُّعْمِ ﴿١٣٦﴾ مِنْهَا
خَلَقْنَكُمْ وَفِيهَا نُعِيدُكُمْ وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَى ﴿١٣٧﴾

نَار (١٣٦)

- ﴿قَالَ أَنَا خَيْرٌ مِنْهُ خَلَقْتَنِي مِنْ نَّارٍ وَخَلَقْتَهُ مِنْ طِينٍ﴾
﴿وَلَقَدْ أَنَّا خَلَقْنَاهُ مِنْ قَبْلُ مِنْ نَارِ السُّمُورِ﴾
﴿وَخَلَقَ الْجَانَّ مِنْ مَّارِجٍ مِنْ نَّارٍ﴾
دحان (٢)

- ﴿ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ﴾
ريح (١٤)

- ﴿وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ عَاصِفَةً تَجْرِي بِأَمْرِهِ﴾
﴿وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ غَدُوًّا شَرُّهُرٍ وَوَاحُهَا شَهْرٌ﴾
﴿فَسَخَّرْنَا لَهُ الرِّيحَ تَجْرِي بِأَمْرِهِ رُخَاءً حَيْثُ أَصَابَ﴾
الرياح (١٥)

- ﴿وَتَصْرِيفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِينَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾
لَا يَنْتَبِرُ لِقَوْمٍ يُعْقِلُونَ ﴿١٦﴾

- ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوْفِعَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ﴾
﴿اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ﴾
﴿وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَنُفِثْنَاهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَخْيَيْنَاهُ﴾
﴿الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ﴾
﴿فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيحِ مَا يَنْتَبِرُ لِقَوْمٍ يُعْقِلُونَ﴾
الحالية - ٥١ : ٤٥

خاتمة

لعلنا بهذه الدراسة نكون قد بينا نشأة نظرية العناصر وتطورها عبر حضارات الصين والهند والإغريق. ونكون قد أوضحنا كيفية أخذ الحضارة الإسلامية بها. ثم أقول هذه النظرية تماماً في القرن الحادي عشر الهجري. السابع عشر الميلادي. وذلك مع نشوء علم الكيمياء. وعسى أن نكون قد قدمنا تفسيراً مقبولاً لتسليم علماء العرب والمسلمين بضحة نظرية العناصر الأربعة. وذلك استناداً إلى ورود هذه العناصر مرتبطة بأمور وكميات الخلق والتصرف في بعض أي الذكر الحكيم. مما قد كان له الأثر الحاسم في إحجام المسلمين - بغير حق - عن التصدي لهذه النظرية ومناقشتها.

الهوامش

- (١) نعلم بقصد التماسك والترابط.
- (٢) E.J. Holmyard: "Makers of Chemistry," Oxford 1964.
- (٣) طبعة مطبعة مجلس دائرة المعارف العثمانية بمحدر آباد الدكن بالهند - سنة ١٣٧٧ هـ.
- (٤) ١٩٥٨ م. السلسلة الجديدة - رقم ١١. أعادت طبعة بالتصوير دار "عالم الكتب" ببيروت - صفحة ٢١.
- (٥) نفس المرجع السابق. صفحة ١٨٢.
- (٦) نفس المرجع السابق. صفحة ٢٢٢.
- (٧) Tetrahedron
- (٨) Hexahedron
- (٩) Octahedron
- (١٠) Dodecahedron
- (١١) Icosahedron
- (١٢) J. R. Portington: "A History of Chemistry", London 1970, Vol. 1, P. 13
- (١٣) هو
- (١٤) Empedokles of Akragas: (Agrigentum in Sicily)
- (١٥) بدقوى أن العدد ٤ يساوي مجموع قاسميه. ويساوي حاصل ضربهما في أن واحد (٢ × ٢ = ٤).
- (١٦) "The Sceptical Chymist". ولد طهر حوالي سنة ١٦٦٠ م.